**วิชาการเพาะเห็ดฟาง อช02006**

การเพาะเห็ดฟางในโรงเรือน

…เห็ด ฟางเป็นเห็ดที่น่าเพาะ เนื่องจากรสชาติดี มีคุณค่าทางอาหารสูง และเป็นที่ต้องการของตลาด การเพาะเห็ดฟางในโรงเรือนได้พัฒนามาจากการเพาะแบบกองเตี้ยบนพื้นดิน เนืองจากปัญหาของการเพาะเห็ดซ้ำที่ไม่ได้และใช้แรงงานมาก ปัจจุบันจึงมีการเพาะเห็ดฟางในโรงเรือน

ใน หลายจังหวัดของประเทศไทย การเพาะเห็ดฟางในโรงเรือนต้องอาศัยความรู้ความชำนาญและการลงทุนเริ่มแรกค่อน ข้างสูง แต่ได้ผลตอบแทนคุ้มค่า เกษตรกรหรือท่านผู้สนใจเพาะเห็ดวิธีนี้สามารถเพาะได้ไม่ยากดังจะกล่าวราย ละเอียดต่อไปนี้

โรงเรือนและอุปกรณ์เพาะเห็ดฟาง

1. การเลือกพื้นที่ตั้งโรงเรือน ควรอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบที่ใช้เพาะ เช่น โรงงานแป้งมันสำปะหลัง แหล่งเปลือกมัน หรืออยู่ใกล้แหล่งที่มีฟางเพื่อใช้เป็นวัสดุรองพื้น เป็นพื้นที่น้ำท่วมไม่ถึง ดินและน้ำไม่เค็ม

2. รูปแบบและขนาดโรงเรือน ควรมีลักษณะดังนี้

2.1 ขนาดกว้าง 4 เมตร ยาว 6 เมตร สูง 2.5 เมตร

2.2 มีประตูเข้าออกอย่างน้อย 1 บาน มีช่องระบายอากาศอย่างน้อย 10 ช่อง

2.3 หลังคามุงแฝก, สังกะสี หรือมุงกระเบื้องก็ได้

2.4 พื้นคอนกรีต ส่วนผนังจะเป็นอิฐบล๊อคหรือตาข่ายพราแสงพลาสติก และพลาสติกเคลือบก็ได้

2.5 ควรสร้างในแนวเหนือ-ใต้ เพราะแสงแดดตอนกลางวันมี อิทธิพลต่อการเกิดดอกเห็ด

3. ลานหมัก ควรเป็นพื้นคอนกรีตขนาดประมาณ 3X3 เมตรสำหรับหมักวัสดุเพาะ

4. ชั้นเพาะ ควรเป็นชั้นขนาดกว้าง 80 – 100 ซม. ยาวตามขนาดของโรงเรือน สูง 1 .65 – 1. 8 เมตร ประกอบด้วย 4 ชั้นย่อยห่างกันชั้นละ 40 – 50 ซม.ยกเว้นชั้นสุดห่างจากพื้น 30 ซม. พื้นแต่ละชั้นทำเป็นไม้ระแนงห่างกัน 2-3 ซม.

ลักษณะของโรงเรือนเพาะเห็ดฟาง และชั้นเพาะ พร้อมเครื่องกำเนิดไอน้ำ

หมายเหตุ:การทำโรงเรือนใหญ่กว่าคำแนะนำจะมีปัญหาเรื่องอบไอน้ำทำให้อุณหมิไม่ได้ 60 องศาเซลเซียส นาน 2 ชั่วโมง

5.ถังกำเนิดไอน้ำ เกษตรกรต้องอบไอน้ำเพื่อฆ่าเชื้อโรคภายในโรงรือน

รง เรือนโดยใช้ถังกำเนิดไอน้ำ โดยต้องให้อุณหภูมิสูงอย่างน้อย 60 องศาเซลเซียส นาน 2 ชม. หากต้องการประหยัดก็อาจใช้ถังขนาด 200 ลิตร วางเรียงกัน 2 ใบ บนเตาที่ก่อด้วยอิฐทนไฟแบบง่ายๆ มีท่อไอน้ำออก 2 ท่อต่อเข้าด้านล่างของโรงเรือน

6. เชื้อเห็ดฟางที่ดี ควรมีหลักการเลือกดังนี้

6.1 เส้นใยสีขาว เดินเรียบเต็มถุงไม่ฟู

6.2 มีกลิ่นหอมของเห็ดฟาง

6.3 ไม่มีจุลินทรีย์ปนเปื้อน เช่น ราเขียว ราดำ ราสีส้ม

6.4 มีความชื้นพอเหมาะไม่แห้ง หรือเปียกแฉะเกินไป

6.5 ผลิตจากแหล่งที่เชื่อถือได้

ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของเห็ดฟาง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เห็ด เป็นพืชจำพวกรา ซึ่งส่วนมากจัดอยู่ในชั้น Basidiomycetes การเจริญเติบโตเริ่มมาจากเส้นใยของเห็ดราที่รวมตัวกันเป็นกลุ่มก้อนภายใน เวลาไม่กี่ชั่วโมงในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม คือ ในที่มีอาหาร ความชื้น และอุณหภูมิที่พอเหมาะ ก้อนเห็ดอ่อนเจริญมีขนาดใหญ่ขึ้นแล้วปริแตก และยืดยาวออกไปในอากาศ เผยให้เห็นส่วนต่าง ๆ ของดอกเห็ด เมื่อมีขนาดโต

เต็มที่ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ต่อไปนี้

ส่วนประกอบต่าง ๆ ของเห็ด



1. หมวดเห็ดเป็นส่วนปลายสุดของดอกที่เจริญเติบโตขึ้นไปในอากาศ เมื่อดอกบานเต็มที่จะกางออก มีลักษณะรูปทรงเหมือนร่มกาง ขอบคุ้มลงหรือแบนราบ หรือกลางหมวกเว้าเป็นแอ่งมีรูปเหมือนกรวยปากกว้าง ผิวหมวกเห็ดด้านบนอาจจะเรียบ ขรุขระ มีเกล็ดหรือมีขนแตกต่างกันแล้วแต่ชนิดของเห็ด เนื้อหมวกเห็ดหนาบางต่างกัน อาจจะเหนียวหรือฉีกขาดได้ง่าย เนื้อเยื่อของหมวกเห็ดบางชนิดอาจเปลี่ยนสีได้เมื่อถูกอากาศ

2. ครีบ หรือซี่หมวดเห็ด เรียงเป็นรัศมีรอบก้านดอก ด้านล่างของหมวกเห็ด เห็ดแต่ละชนิดมีจำนวนครีบหมวกแตกต่างกันและความหนาบางไม่เท่ากัน จำนวนของครีบหมวกจึงใช้เป็นลักษณะประกอบการจำแนกเห็ดด้วย สีของครีบหมวกส่วนมากจะเป็นสีเดียวกับสเปอร์ของเห็ด ซึ่งจัดเป็นลักษณะแตกต่างของเห็ดแต่ละชนิดด้วย

3. ก้านดอก มีขนาดใหญ่และยาวแตกต่างกัน ส่วนมากเป็นรูปทรงกระบอก ตอนบนยึดติดกับหมวกเห็ดหรือครีบหมวกด้านใน ก้านดอกเห็ดมีผิวเรียบขรุขระหรือมีขน หรือมีเกล็ด

4. วงแหวนเป็นเนื้อเยื่อบาง ๆ ยึดก้านดอกและขอบหมวกของเห็ดให้ติดกัน เมื่อหมวดเห็ดกางออกเยื่อจึงจะขาดจากขอบหมวก แต่ยังมีเศษส่วนยึดติดกับก้านดอกให้เห็นรอบก้านดอกเหมือนมีวงแหวนหรือแผ่น เหยื่อบางสวมอยู่

5.เปลือก หุ้ม เป็นเนื้อเยื่อหนาหรือบางชั้นนอกสุดที่หุ้มดอกเห็ดทั้งดอกไว้ ในระยะที่เป็นดอกตูมเปลือกหุ้มจะมีเนื้อเยื่อและสีคล้ายคลึงกับหมวกเห็ด แต่ส่วนมากจะมีสีขาว

6. กลุ่มเส้นใย บริเวณที่ดอกเห็ดจะขึ้นปรากฎเส้นใยราสีขาวขึ้นอยู่ก่อน เส้นใยนี้จะก่อตัวหรือรวมตัวกันเป็นก้อนใหญ่ เห็ดบางชนิดจะมีเส้นใยรวมตัวกันเป็นก้อนแข็งอยู่ที่โคนก้านดอก หรือเป็นเส้นหยาบมองเห็นด้วยตาเปล่า แต่เห็ดบางชนิดมีเส้นใยละเอียดเล็กมาก มองไม่เห็นลักษณะดังกล่าว โดยปกติเส้นใยของเห็ดจะเป็นสีขาวนวลแทรกซึมอยู่ตามที่บริเวณที่จะเกิดดอก เห็ด

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเพาะเห็ดฟาง

อุณหภูมิ อุณหภูมิมีส่วนสำคัญต่อการเจริญเติบโตของเห็ดฟางเป็นอย่างมาก ที่อุณหภูมิ 38-40 องศาเซลเซียส เป็นช่วงที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการงอกของสปอร์เห็ด เส้นใยเจริญดีที่อุณหภูมิ 35-38 องศาเซลเซียส และเกิดดอกได้ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส ถ้าร้อนเกินไปดอกเห็ดจะเล็กและบานเร็วกว่าธรรมดา ถ้าเย็นเกินไปเส้นใยเจริญช้าลงจนหยุดเจริญก็มี ข้อสังเกตคือ หน้าร้อนเพาะเห็ดฟางราวๆ 7 วันก็เป็นดอก หน้าฝนกินเวลา 8-12 วัน ส่วนหน้าหนาว 15-18 วัน หรือกว่านั้นหรือไม่ออกดอกเห็ดเลย

ความ ชื้น ความชื้นจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของเส้นใย การเกิดดอกและการเจริญเติบโตของดอกเห็ด แต่ภายในดอกเห็ดถ้าความชื้นมากเกินไป เส้นใยจะชุ่มน้ำมากและตายได้ ดอกเห็ดเล็ก ๆ ที่ถูกรดน้ำจะไปชุ่มอยู่บริเวณรอยต่อของเส้นใยกับดอกเห็ด ทำให้ส่งอาหารไปยังดอกเห็ดไม่ได้จึงฝ่อและตายลงได้ แต่ถ้าแห้งไปดอกเห็ดจะกระด้างหรือมีรอยแตก และดอกเห็ดไม่เจริญเติบโต

แสง แม้ว่าแสงมีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตและการรวมตัวของเส้นใยเห็ดเพื่อเกิด เป็นดอก แต่แสงก็ไม่มีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของดอกเห็ด และในทางตรงกันข้ามแสงจะเป็นตัวทำให้ดอกเห็ดเปลี่ยนสีคล้ำขึ้น ต่างกับเห็ดที่ขึ้นในที่มืดซึ่งจะมีสีขาวเป็นที่นิยมของผู้บริโภค

ความ เป็นกรดด่าง (pH) ผลของกรดด่างมีผลที่สำคัญต่อการผลิตเห็ดเช่นกัน เห็ดฟางชอบสภาพเป็นกลางหรือกรดเล็กน้อย ถ้าเป็นกรดมากหรือเปรี้ยวไปจะทำให้บักเตรีในกองฟางไม่เจริญ ไม่ยอมสลายโมเลกุลโตๆ ให้เล็กลงได้ เส้นใยเห็ดฟางก็จะได้รับอาหารน้อยกว่าที่ควร จะเป็นดอกเห็ดก็จะขึ้นน้อยไปด้วย ความเป็นกรดเป็นด่างที่เหมาะสมสำหรับเห็ดฟางควรอยู่ในระดับ 5-8

อากาศ ทุกระยะของการเจริญเติบโตของเห็ดล้วนแต่ต้องการอากาศในการหายใจทั้งสิ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะที่กำลังจะเกิดดอกและเกิดดอกแล้ว ถ้าภายในแปลงเห็ดมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากเกินไป เส้นใยจะเจริญเติบโตช้าลงหรือชะงัก ดอกเห็ดจะยืดยาวออกในลักษณะผิดปกติ ส่วนผิวของดอกเห็ดจะหยาบขรุขระ คล้ายหนังคางคก

สายพันธุ์เห็ดฟาง

การ พัฒนาการเพาะเห็ดฟางเริ่มจากการเพาะแบบกองสูง มาเป็นเพาะแบบกองเตี้ยที่ต้องใช้ไม้หรือแบบพิมพ์ จนถึงขั้นเพาะในโรงเรือนอบไอน้ำ พันธุ์เห็ดที่ใช้ส่วนใหญ่ได้มากจากดอกเห็ดที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ตามกองฟางเก่า แล้วแยกเนื้อเยื่อต่อ ๆ กันมา ไม่มีการบันทึกหรือศึกษาสายพันธุ์เห็ดฟางเอาไว้เลย จนอาจลืมไปว่าสายพันธุ์เห็ดฟางก็มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าวิธีการเพาะ อย่างไรก็ได้ขณะนี้นักวิชาการจากหน่วยงานวิทยาไมโคร กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตรได้ทำการคัดเลือกสายพันธุ์เห็ดฟางที่เก็บรวบรวมได้จากดอก เห็ดที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ และสายพันธุ์เห็ดฟางสปอร์เดียวที่แยกได้จากดอกแม่สายพันธุ์ต่างๆ เช่น

1. เห็ดฟางสายพันธุ์ TBKH 1 เป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับเพาะในสภาพแวดล้อมเมืองไทยปรับตัวเข้ากับสภาพการ เพาะแบบพื้นดินกลางแจ้งได้ดี และออกดอกเจริญเติบโตได้ดีในฤดูฝน ออกดอกเร็วภายใน 9 วันหลังจากเริ่มเพาะ ดอกมีขนาดปานกลางถึงใหญ่ หมวกสีเทา รูปร่างมีทั้งรูปไข่ และยอดแหลม เกิดเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ๆ และ 4-15 ดอก ให้ผลผลิตสูงสม่ำเสมอเฉลี่ย 700 กรัม ต่อกองในช่วงฝนตกหนัก และ1,100 กรัมต่อกองในฝนตกปานกลาง ในขณะที่เห็ดฟางทั่วไปให้ผลผลิต 200-300 กรัมต่อกองเท่านั้น คุณภาพดอกเห็ดที่เก็บได้ตรงตามความต้องการของตลาดเห็ดสด แต่ข้อจำกัดของเห็ดฟางสายพันธุ์นี้คือ ไม่เหมาะที่จะใช้เพาะในฤดูร้อนเพาะได้ผลผลิตตกต่ำ

2. เห็ดฟางสายพันธุ์ TBKH 2 ลักษณะประจำพันธุ์คือ สามารถเจริญได้ดี ให้ผลผลิตสูงสม่ำเสมอในสภาพการเพาะและดูแลรักษาที่แตกต่างกันในแต่ละท้องที่ ปรับตัวเข้าสภาพแวดล้อมที่แปรปรวนได้ดีทำให้สามารถเพาะได้ทุกฤดูกาล ไม่ต้องดูแลรักษามากและทนร้อนได้ดีตลอดทั้งปี ให้ผลผลิตเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 1 กิโลกรัมต่อกองเตี้ยมาตรฐาน ยกเว้นในฤดูฝนผลผลิตจะลดลงบ้าง

3. เห็ดฟางสายพันธุ์ TBKH 3 ในช่วงหลังปี 2530 ภาคเอกชนมีการไหวตัวเพื่อหาดอกเห็ดมาบรรจุกระป๋องส่งออกขายยังต่างประเทศ ซึ่งเป็นผลต่อเนื่องมาจาก ประเทศไต้หวันลดการผลิตเห็ดฟางบรรจุกระป๋องลง แต่ตลาดโลกต้องการเห็ดฟางบรรจุกระป๋อง ที่มีคุณภาพของดอกเห็ดที่แตกต่างจากดอกเห็ดสดที่ตลาดภายในประเทศต้องการ กล่าวคือ ตลาดโลกต้องการดอกเห็ดที่มีขนาดสม่ำเสมอขนาดปานกลางหรือขนาดเล็กสีดำ ในขณะที่ตลาดสดในประเทศต้องการเห็ดดอกใหญ่มีสีขาว จึงได้มีการนำเข้าสายพันธุ์พันธุ์เห็ดชนิดนี้จากประเทศไต้หวัน ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่เหมาะสำหรับเพาะป้อนโรงงานอุตสาหกรรมกระป๋อง เนื่องจากมีคุณภาพของดอกเห็ดตรงตามความต้องการตลาดโลก อีกทั้งในผลผลิตสูง กรมวิชาการเกษตรได้ทำการเก็บรักษาสายพันธุ์และจำหน่าย เผยแพร่ให้แก่ผู้ผลิตเชื้อเห็ด นำไปขยายพันธุ์จำหน่ายให้แก่เกษตรกรผู้เพาะเห็ดทั่วไป

ขั้นตอนการเพาะเห็ดฟางแบบโรงเรือน

การเพาะเห็ดฟางแบบโรงเรือน

การ เพาะเห็ดฟางแบบกองเตี้ยและแบบกองสูง เป็นการเพาะเห็ดที่เรียบง่าย เหมาะสำหรับเกษตรกรรายย่อย เพราะไม่ต้องลงทุนมาก แต่เป็นวิธีที่ให้ผลผลิตไม่แน่นอนต้องอาศัยสภาพดินฟ้าอากาศไม่สามารถผลิต เห็ดให้มีคุณภาพสูงพอที่จะส่งออกเป็นอุตสาหกรรมได้ จึงได้มีการศึกษาวิธีเพาะเห็ดฟางให้ได้ผลผลิตสูง มีความสม่ำเสมอแน่นอนตามเวลาที่ต้องการ และสามารถผลิตเห็ดได้ตลอดปี สามารถทำเป็นการค้าโดยวิธีการเพาะเห็ดแบบโรงเรือน

การ เพาะเห็ดฟางแบบโรงเรือน เป็นการใช้ความรู้ทางด้านการเกษตรแผนใหม่เข้าช่วยในทุกขั้นตอนของการเจริญ เติบโต จนกระทั่งเกิดดอกและเก็บเกี่ยว ผู้ที่จะเพาะเห็ดฟางแบบโรงเรือน จึงควรจะผ่านการเพาะเห็ดแบบกองสูงหรือกองเตี้ยมาแล้ว เพื่อจะได้ทราบถึงความต้องการปัจจัยต่าง ๆ ในการเจริญเติบโตของเห็ดฟางทุกขั้นตอนตั้งแต่เริ่มแรกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวผล ผลิต ทั้งนี้เพราะการเพาะเห็ดฟางด้วยวิธีนี้ต้องลงทุนครั้งแรกสูงมากในด้านการก่อ สร้างโรงเรือน เครื่องกำเนิดไอน้ำ และอุปกรณ์อื่น ๆ มีขั้นตอนในการเพาะเห็ดมากขึ้น โดยจะต้องหมักปุ๋ยที่จะใช้เพาะ, นำมาตีให้ละเอียด, ใส่ในโรงเรือน, เลี้ยงเชื้อรา, อบฆ่าเชื้อ, ปรับอุณภูมิความชื้นและแสง เป็นต้น หากปรับสภาพแวดล้อมไม่ถูกวิธีอาจทำให้เสียทั้งหมดได้

โรงเรือนที่ใช้เฉพาะและการจัดสร้าง โรงเรือนที่จะใช้เพาะเห็ดฟางนั้น ควรคำนึงถึงความเป็นจริงที่มีการปฏิบัติกันอยู่แยกออกเป็น

1. โรงเรือนหลัก ควรเป็นโรงเรือนแบบถาวร หลังคาอาจมุงด้วยจากหรือหญ้าคาขนาดโรงเรือนควรสร้างให้มีขนาดเหมาะสมกับ จำนวนของห้อง1 โรงเรือน จะมีหลายห้องหรือห้องเดียวก็ได้ พื้นโรงเรือนถ้าเป็นพื้นดินก็ควรอัดให้แน่น หรือเป็นพื้นคอนกรีตก็จะดี เพื่อสะดวกต่อการทำความสะอาดโรงเรือนเพาะเห็ด ควรเป็นโรงเรือนที่ปิดมิดชิด สามารถอบไอน้ำฆ่าเชื้อเก็บอุณหภูมิและความชื้นได้ วัสดุที่ใช้อาจเป็นคอนกรีต อิฐบล๊อค กระเบื้องเรียบหรือใช้โครงไม้ไผ่บุกด้วยผ้าพลาสติกหนาให้สามารถเก็บรักษา ความชื้นได้ ขนาดของโรงเรือนกว้าง ยาว สูง 5 X 8 X 3เมตร หรือ 4 X 6 X 2.5-3 เมตร หลังคาทรงหน้าจั่วทำด้วยจาก บุด้วยผ้าพลาสติก พื้นโรงเรือนควรเป็นพื้นคอนกรีต มีประตูทางเข้าออกด้านละ 1 ประตู โรงเรือนเพาะนี้ต้องมีช่องสำหรับระบายอากาศอยู่บริเวณหน้าจั่วกว้างประมาณ 40 X 60เซนติเมตร และมีช่องสำหรับส่งไอน้ำผ่านเข้าไปในโรงเรือนได้ อย่างไรก็ดีรูปแบบและขนาดของโรงเรือนตลอดจนวัสดุที่ใช้อาจเปลี่ยนแปลงปรับ ปรุงได้ตามความรู้และเครื่องมือที่สร้างขึ้น

2. โรงเรือนรอง หรือชั้นวางเพาะเห็ด ควรมีขนาดกว้าง 1 เมตร โดยสร้างให้มีชายยื่นออกมาข้างละ 50 เซนติเมตร ยาว 4 เมตร และสูง 1.80เมตร โดยแบ่งชั้นเพาะเห็ดออกเป็น 2 ข้าง ๆ ละ 4 ชั้น แต่ละชั้นห่างกัน 50 เซนติเมตร ชั้นแรกอยู่สูงจากพื้น 30 เซนติเมตร ชั้นที่ 4 สูงจากพื้น1.80 เมตร ชั้นวางเพาะเห็ดนี้ควรทำด้วยเหล็กหรือไม้ไผ่ก็ได้ผ้าพลาสติก ลักษณะคล้ายกับถุงเคลือบ เย็บและบุภายในโรงเรือนเพื่อควบคุมอุณหภูมิ

อุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการเพาะเห็ดฟางในโรงเรือน

การเพาะเห็ดฟางในโรงเรือนเพื่อให้การดำเนินการประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย ควรมีอุปกรณ์ที่สำคัญดังนี้

1. พัดลมดูดเป่าและระบายอากาศ เป็นพัดลมทรงกระบอกธรรมดา ขนาดใบพัด 16-20 เซนติเมตร แต่ดัดแปลงทำกล่องสังกะสีสวมปากทางลมออก โดยให้มีลมออกได้ 2 ทาง ทางหนึ่งต่อเข้าภายในโรงเรือน อีกทางหนึ่งออกภายนอก ทั้งสองจะมีลิ้นปิดเปิด ส่วนทางดูดลมก็เช่นเดียวกันคือทำทางดูด 2 ทาง ต่อเข้าภายในด้านหนึ่ง อีกข้างหนึ่งอยู่ข้างนอก และมีลิ้นปิดเปิดเช่นกัน สำหรับทางลมออกก็ต่อเข้าภายในโรงเรือนโดยต่อขึ้นไปข้างบนขนานกับสันจั่ว อาจทำด้วยท่อเอสล่อนหรือใช้ผ้าพลาสติกเย็บให้ได้เส้นผ่าศูนย์กลางพอสวมปาก ท่อได้ ตรงท่อที่ขนานจั่วนั้นต้องทำการเจาะรูขนาดเท่ามวนบุหรี่เพื่อให้อากาศออก

2. เทอร์โมมิเตอร์ คือ เครื่องมือสำหรับวัดอุณหภูมิภายในห้อง ควรใช้ขนาดที่สามารถวัดได้ตั้งแต่ อุณหภูมิ 0-100 องศาเซลเซียส ฝังอยู่ติดกับผนังสูงจากพื้นประมาณ 1.50 เมตร อยู่ด้านไหนของโรงเรือนก็ได้ ช่องที่เจาะใส่เทอร์โมมิเตอร์นั้นจะต้องกลวง เพื่อให้เทอร์โมมิเตอร์สัมผัสกับอากาศภายในส่วนด้านนอกของโรงเรือนปิดด้วย กระจกใสเพื่อสะดวกในการอ่านค่า

3. กะบะไม้หรือแบบพิมพ์ไม้สำหรับหมักวัสดุ จะทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัสก็ได้ขนาดกว้างและยาวเท่ากันประมาณ 1-15 เมตร สูง 50เซนติเมตร

4. เครื่องตีปุ๋ยหมัก ใช้ตีปุ๋ยหลังจากหมักได้ที่แล้ว เครื่องตีปุ๋ยหมักควรเป็นเครื่องที่กำลังแรงสูงอย่าง น้อยไม่ควรต่ำกว่า 5 แรงม้า อาจดัดแปลงจากเครื่องตีน้ำแข็ง หรือเครื่องตีหินก็ได้ ตีปุ๋ยหมักให้ละเอียดและฟู

5. อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ เครื่องพ่นฝอย เครื่องวัดความชื้น ตระกร้าเก็บเห็ด

เครื่องกำเนิดไอน้ำ

ต้อง มีขนาดใหญ่พอที่จะให้ไอน้ำสำหรับทำความร้อน ภายในโรงเรือนมีอุณหภูมิสูงถึง 70 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 ชั่วโมงติดต่อกัน และ 50องศาเซลเซียสอีกอย่างน้อย 8 ชั่วโมงติดต่อกัน ท่อส่งไอน้ำออกจากเครื่องกำเนิดไอน้ำจะต่อตรงไปถึงโรงเพาะ และจะต้องมีวิธีการที่ดีพอที่จะทำให้ไอน้ำจากท่อกระจายไปทั่วโรงเรือน ทำให้ทุกส่วนของโรงเรือนมีอุณหภูมิ ใกล้เคียงกับระดับที่ต้องการ ทั้งนี้เพราะอุณหภูมิ ความชื้น และอากาศเป็นปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตของเห็ดเท่า ๆ กับการเตรียมวัสดุเพาะและสายพันธุ์ จึงต้องมีวิธีการที่ควบคุมปัจจัยเหล่านี้ไว้ให้ได้ตามความต้องการของเห็ดรูป แบบของเครื่องกำเนิดไอน้ำมีหลายชนิด เช่น ชนิดวางตั้ง ชนิดวางนอน จากเครื่องกำเนิดไอน้ำจะต้องต่อท่อไปยังโรงเรือนเพาะเห็ด โดยทำการก่อวางกับพื้นของโรงเรือนตรงกลาง โดยใช้ท่อขนาด 2-4 เซนติเมตร ท่อที่อยู่ในโรงเรือนจะต้องเจาะรูให้น้ำออก ขนาดประมาณ 1-4 หุน รูที่เจาะระยะต้น ๆ ควรห่างกันมาก ๆ แล้วค่อย ๆ ถี่เข้าเครื่องกำเนิดไอน้ำ 1 เครื่อง อาจต่อท่อไอน้ำโยงได้นับเป็นสิบ ๆ โรง แต่ถ้าไม่อยากลงทุนมากอาจใช้ถังน้ำมัน 200 ลิตร เป็นเครื่องกำเนิดไอน้ำแทนก็ได้โดยวางนอนบนเตาเศรษฐกิจหรือเตาฟืนก็ได้ โดยปกติแล้วถังน้ำมันจะมีรูสำหรับดูดน้ำมันออก 2 รู ให้เอารูที่ใหญ่กว่าอยู่ด้านบน เจาะรูบนสันถังเพื่อให้ไอน้ำออก แล้วเชื่อมต่อด้วยท่อประปาขนาด 2-3 เซนติเมตร เพื่อต่อไอน้ำเข้าไปยังโรงเรือน โรงเรือนขนาด 4X6 เมตร สูง 2.5 เมตร ควรใช้ถัง 200 ลิตร จำนวน 2 ใบ ต่อท่อไอน้ำเข้าหากัน

ขั้นตอนการเพาะเห็ดฟางในโรงเรือน

ใน การเพาะเห็ดฟางในโรงเรือน วัสดุเพาะนิยมใช้และได้ดีที่สุดก็คือ ขี้ฝ้าย (อาจผสมไส้นุ่นด้วยก็ได้) โดยใช้ฟางเป็นวัสดุรองเพาะ อย่างไรก็ดีเรายังสามารถใช้วัสดุอื่น ๆ เพาะได้เช่นกัน ซึ่งได้แก่ ไส้นุ่น เปลือกถั่วเขียว เปลือกถั่วเหลือง ผักตบชวาแห้ง ต้นกล้วยแห้ง ฟาง เศษหญ้าแห้ง ชานอ้อย และต้นข้าวโพดแห้ง เป็นต้น แต่วัสดุดังกล่าวนี้ยังไม่เป็นที่นิยม เพราะได้ผลไม่ดีเท่าที่ควรสำหรับขั้นตอนในการเพาะเห็ดฟางในโรงเรือนที่สำคัญ ก็มีดังนี้

1. การจัดโปรแกรมการเพาะเห็ดฟางในโรงเรือน

2. การหมักวัสดุที่ใช้เพาะ (การหมักขี้ฝ้าย, ไส้นุ่น)

3. การตีป่นขี้ฝ้ายและการเติมธาตุอาหารเสริม

4. การนำขี้ฝ้ายขึ้นชั้นเพาะเห็ด

5. การเลี้ยงเชื้อราอาหารเห็ด

6. การอบไอน้ำฆ่าเชื้อราและศัตรูเห็ด

7. การจัดเตรียมเชื้อเห็ดฟางและการโรยเชื้อเห็ดฟาง

8. การปรับอุณหภูมิและสภาพอากาศภายในโรงเรือน

9. การดูแลการพัฒนาของดอกเห็ดและการเก็บผลผลิต

10. การทำความสะอาดโรงเรือนเพื่อเตรียมการเพาะครั้งต่อไป

การจัดโปรแกรมเพาะเห็ดฟางในโรงเรือน

การดำเนินงาน (ใช้กับโรงเรือน ขนาด 4 X 6 X 2.5 เมตร)

วันที่ 1 หมักขี้ฝ้าย 200 กิโลกรัม

แช่น้ำ 1 คืน เอาขึ้นเพื่อให้สะเด็ดน้ำ

เติมยูเรีย 1-2 กิโลกรัม ตั้งกอง สามเหลี่ยมสูง 70 เซนติเมตร

กว้าง ยาวไม่จำกัด หมัก 1 คืน

วันที่ 2 กลับกอง เติมรำละเอียด 10 กิโลกรัม

ตั้งกองเติมปูนขาว 2 กิโลกรัม

ตั้งกองสามเหลี่ยมหมักต่อ 1 วัน (เอาฟางแช่น้ำ 1-2 คืน 30 กิโลกรัม)

วันที่ 3 กลับกอง ตีป่น เติมยิบชั่ม 2 กิโลกรัม เตรียมเอาขึ้นชั้นโรงเพาะ

- เอาฟางรองบนชั้น 30 กิโลกรัม ความหนาของแต่ละชั้น 4, 5 นิ้ว

- เอาขี้ฝ้ายหมักขึ้นทับบนฟางหนา 4, 5 นิ้ว จนหมดขี้ฝ้าย 200 กิโลกรัม

- ใช้ไอน้ำ รักษาอุณหภูมิที่ 45 นาน 24 ชั่วโมง

วันที่ 4 อบไอน้ำฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่ 70 องศาเซลเซียส นาน 6 ชั่วโมง

พักให้เย็นประมาณ 1 คืนโดยให้อุณหภูมิประมาณ 35 องศาเซลเซียส

วันที่ 5-8 เมื่อภายในโรงเรือนอุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส

หว่านเชื้อเห็ดฟางที่คัดแล้ว 30-50 ห่อ (5-10 กิโลกรัม)

ปิดประตูรักษาอุณหภูมิ 32-38 องศาเซลเซียส นาน 3วัน

วันที่ 8-10 ระบายอากาศใยเห็ดฟู คลุมผิวหน้าวัสดุเพาะ

รักษาอุณหภูมิ 32-38 องศาเซลเซียส นาน 2 วัน

วันที่ 10-12 ระบายอากาศเพิ่ม (เส้นใยกับปุ๋ยหมักหมด) พ่นสเปรย์น้ำให้เส้นใยยุบตัวลง

ช่วยลดอุณหภูมิเปิดแสง เห็ดจะจับตุ่มดอกรักษาอุณหภูมิ 28-32 องศาเซลเซียส

ไปเรื่อย ๆ จนเก็บดอกหมดคือประมาณ 5-7 วัน (ดอกโตขึ้น ต้องเพิ่มอากาศโดยใช้โบเวอร์ระบายทางช่องระบายอากาศ)

วันที่ 12-17 เริ่มเก็บดอกได้และเก็บได้นานประมาณ 5 วัน

ผลผลิตรุ่นแรกประมาณ 25 %ของทั้งหมด

วันที่ 17-20 เก็บดอกรุ่นแรกหมด พักใยประมาณ 2-3 วัน

จะเกิดตุ่มดอกเห็ด เก็บผลผลิตรุ่นสองประมาณ 3 วัน

วันที่ 20 เก็บผลผลิตรุ่น 2 หมด ผลผลิตที่ได้ประมาณ 50-60 กิโลกรัม



หมายเหตุ : ความชื้นในโรงเรือนไม่ต่ำกว่า 80 %ตั้งแต่เริ่มเพาะจนเก็บดอกหมด การปรับอากาศต้องไม่ทำให้ความชื้นต่ำกว่า 80 %

ที่มา : จากศูนย์รวมสวนเห็ดบ้านอรัญญิก โทร.441-9263 โทรสาร 441-9246

การหมักขี้ฝ้ายหรือไส้นุ่น

ขี้ ฝ้ายก็คือ เมล็ดฝ้าย เศษขี้ฝุ่นผง หรือของเหลือทั้งหมดจากโรงงานอุตสาหกรรมปั่นฝ้าย ส่วนไส้นุ่นก็คือ ทุกส่วนของผลนุ่นที่ได้ปั่นเอาเส้นใยออกแล้ว ซึ่งประกอบด้วยแกนกลาง เมล็ด ต้น และเปลือกวัสดุเพาะทั้ง 2 ชนิด นี้นิยมกันมาก เพราะย่อยสลายได้เร็ว มีธาตุอาหารเห็ดฟางที่สามารถไปใช้ได้สูง และสะดวกต่อการเตรียมการ

การ หมักขี้ฝ้ายหรือไส้นุ่นนี้เริ่มแรกก็ทำได้โดยนำขี้ฝ้าย หรือไส้นุ่นลงแช่น้ำในถังหมักและเหยีบย่ำให้แน่น ในโรงเรือนขนาด 4 X 6 X 2.5 เมตร จะใช้ขี้ฝ้าย ไส้นุ่นประมาณประมาณ 1 คืน ก็ให้เอาขึ้นจากถังหมักเพื่อให้200 กิโลกรัม เมื่อหมักทิ้งไว้สะเด็ดน้ำ แล้วเติมสูตรอาหารเสริมโดยใช้ปุ๋ยยูเรีย คลุกเคล้าให้เข้ากัน แล้วตักขึ้น0.5 % กองบนพื้นเป็นรูปสามเหลี่ยมสูงประมาณ จำกัด กองหมัก50-70 เซนติเมตร ความยาวไม่ทิ้งไว้ประมาณ 1 วัน จึงกลับกองอีกครั้งหนึ่งพร้อมกับเติมรำละเอียด 5% และเติมปูนขาว 1% ตั้งกองสามเหลี่ยมเท่าเดิมและหมักทิ้งไว้อีก 1 วัน จากนั้นนำขี้ฝ้ายไส้นุ่นที่เตรียมไว้นี้แล้วดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปอนึ่ง ในการหมักระยะนี้จะมีเชื้อราอาหารเห็ดเกิดขึ้นเป็นต้นก็ถือว่าเป็นการเลี้ยง เชื้อราเห็ดไปในตัวด้วย

ส่วน วัสดุชนิดอื่น ๆ อาทิเช่น เปลือกถั่วเขียว ผักตบชวาและต้นกล้วย มาหมักเพื่อเพาะเห็ดฟางในโรงเรือนก็สามารถทำได้เหมือนกันแต่ไม่ได้ผลดีเท่า ที่ควร จึงไม่ขอกล่าวถึงวิธีการหมักวัสดุเพาะเหล่านี้แต่อย่างใด

อาหารเสริม

เมื่อ ทำการหมักขี้ฝ้ายจนได้กำหนดแล้ว ก่อนนำขี้ฝ้ายขึ้นชั้นเพาะจะต้องทำการตีป่นขี้ฝ้ายเสียก่อนพร้อมกับเติมยิบ ซั่มลงไปประมาณ 1-2เปอร์เซ็นต์ของวัสดุที่ใช้เพาะ และอาจเติมรำละเอียดลงไปด้วยก็ได้ประมาณ 3-5 เปอร์เซ็นต์ของวัสดุเพาะ ซึ่งรำนี้จะเป็นตัวช่วยกระตุ้นให้เกิดเชื้อราที่เป็นอาหารเห็ดฟางได้เป็น อย่างดี

การ ตีป่นขี้ฝ้ายนี้จะต้องให้ละเอียดและเป็นปุยฟูมากที่สุด ควรใช้เครื่องตีป่นไฟฟ้าที่มีสมรรถภาพสูง หลังจากที่ตีป่นขี้ฝ้ายจนได้ที่แล้ว ก็ให้ขี้ฝ้ายนั้นขึ้นชั้นเพาะเห็ดได้ทันที

หมาย เหตุ : กรณีที่ชาวบ้านไม่มีเครื่องตีป่นขี้ฝ้าย ก็ใช้จอบหรือพลั่วตักกลับกองไปมาหลาย ๆ ครั้ง จนแน่ใจว่าใช้ได้แล้วก็นำขึ้นชั้นเพาะได้เลย

การนำขี้ฝ้ายขึ้นชั้นเพาะเห็ด

ก่อน การนำขี้ฝ้ายที่ผ่านการหมักขึ้นชั้นเพาะ เราจะต้องปูพื้นรองชั้นเพาะเสียก่อน อาจใช้พลาสติกใสปูรองพื้นก็ได้ถ้าขี้ฝ้ายหมัก ไม่แฉะน้ำเกินไป ในกรณีที่ใช้ฟางเป็นวัสดุรองพื้น จะต้องนำฟางไปแช่น้ำทิ้งไว้เสียก่อนประมาณ 1 คืน หรือจะใช้ฟางหมักแทนก็ได้ โดยจะต้องหมักไว้ล่วงหน้าประมาณ 2-3 วัน ใช้ฟางแห้งที่นวดจากรวงข้าวหรือตอซังข้าว ตัดให้ยาวประมาณ 6-7 นิ้ว หรือจะนำมาตีป่นก็ได้จากนั้นก็นำฟางที่ได้มาแช่น้ำให้อิ่มน้ำจึงเอาขึ้นน้ำ แล้วนำอาหารเสริมมาผสมคลุกเคล้าโดยใช้ปุ๋ยยูเรีย 1 เปอร์เซ็นต์ รำละเอียด 1 %ยิปซั่ม 1 % และปูนขาว 1 % ต่อฟาง 100 กิโลกรัม เมื่อคลุกเคล้าอาหารเสริมสร้างเรียบร้อย ก็ให้นำฟางนั้นมาอัดลงในกระบะหมัก เหยียบให้แน่นแล้วใช้พลาสติกปิดคลุมหมักไว้ 2-3 วัน จึงนำเอาออกมากองไว้หลวม ๆ ให้แก๊สแอมโมเนียระเหยออกไปให้หมดเสียก่อน จากนั้นก็นำไปใช้ได้

ใช้ ฟางแช่น้ำหรือฟางหมักที่เตรียมไว้ปูรองพื้นชั้นเพาะให้สูงประมาณ 4-5 นิ้ว จากนั้นจึงนำเอาขี้ฝ้ายหมักที่ตีป่นและผสมอาหารเสริมแล้วปูทับให้หนาประมาณ 3-4 นิ้ว (ใช้ 200 กิโลกรัม ต่อ 1 ห้อง) โดยเกลี่ยขี้ฝ้ายให้กระจายให้ทั่วทั้งชั้นเพาะอย่าให้แน่นนัก เมื่อนำวัสดุเพาะขึ้นชั้นเรียบร้อยแล้ว ก็ให้ปิดห้องและเลี้ยงเชื้อราอาหารเห็ดต่ออีกประมาณ 1 คืน แล้วจึงค่อยทำการอบไอน้ำฆ่าเชื้อราต่อไป

การเลี้ยงเชื้อราอาหารเห็ด

เมื่อ นำขี้ฝ้ายที่เตรียมได้ขึ้นชั้นเพาะเสร็จแล้ว ก็ให้ตรวจสอบดูความชื้นของขี้ฝ้ายอีกครั้ง ถ้าขี้ฝ้ายมีความชื้นไม่เพียงพอก็ให้รดน้ำบนขี้ฝ้ายเสีย แต่อย่าแฉะเกินไป อาจใช้สเปรย์พ่นน้ำหรือใช้บัวรดน้ำแบบฝอยรดผ่านเร็ว ๆ ก็ได้แล้วปิดห้องทิ้งไว้ จากระยะนี้ก็จะมีจุลินทรีย์จำพวกเชื้อราชนิดหนึ่งเจริญขึ้นบนขี้ฝ้าย พร้อม ๆ กับเปลี่ยนธาตุอาหารที่เห็ดฟางเอาไปใช้ไม่ได้ ให้อยู่ในรูปที่เห็ดฟางสามารถนำไปใช้ได้ (จับแก๊สแอมโมเนียที่เกิดขึ้นระหว่างการหมักมาสร้างเป็นโปรตีนเพื่อการเจริญ เติบโต) ซึ่งการเจริญเติบโตและเปลี่ยนธาตุอาหารนี้จะช้าหรือเร็วก็ขึ้นอยู่กับอาหาร ความชื้นสภาพอากาศ และอุณหภูมิภายในห้อง โดยเฉพาะอุณหภูมิจะต้องสูงประมาณ 42-50 องศาเซลเซียสเชื้อราชนิดนี้จึงเจริญเติบโตได้ดี ดังนั้น หลังจากที่รดน้ำแล้วจึงควรปิดห้องทิ้งไว้ ความร้อนภายในห้องก็จะค่อย ๆ เกิดขึ้นมาเอง ปิดห้องทิ้งไว้และรักษาอุณหภูมิขนาดดังกล่าวไว้ประมาณ 1-2 วัน จะทำให้มีเชื้อราเจริญเติบโตได้มากยิ่งขึ้นและถ้าเชื้อราเจริญขึ้นมากเท่า ไหร่ก็จะได้ผลผลิตสูงขึ้นเป็นเงาตามตัวเท่านั้น

เมื่อ เห็นขี้ฝ้ายมีเชื้อราเจริญขึ้นมามากพอแล้ว คือ เห็นเป็นเส้นใยหรือฝ้าบาง ๆ ตามผิวขี้ฝ้ายหรือเป็นปุยคล้ายสำลีอยู่ทั่วขี้ฝ้าย ถือว่าพอได้แล้ว ก็ให้ดำเนินการอบไอน้ำฆ่าเชื้อรานี้ได้ ความร้อนจากการอบไอน้ำจะทำให้เชื้อราตายและสลายตัวเป็นธาตุอาหารของเห็ดฟาง ในเวลาต่อมา

การอบไอน้ำฆ่าเชื้อราและศัตรูเห็ด

เมื่อ นำวัสดุเพาะขึ้นใส่ชั้นเรียบร้อยและทุกอย่างพร้อมแล้ว ก็ใส่น้ำลงในหม้อต้มไอน้ำในกรณีที่เราจะอบไอน้ำโรงเพาะเห็ด 2 ห้อง ให้ใส่น้ำประมาณ 3 ส่วน ใน 4 ส่วนของถัง และถ้าต้องการอบไอน้ำ 3 ห้อง ก็ให้ใส่น้ำ 3.5 ส่วนใน 4 ส่วนของถัง แล้วดำเนินการต้มน้ำให้เดือดจนกลายเป็นไอน้ำอย่างเต็มที่ จึงค่อยอัดไอน้ำเข้าสู่ห้องนั้น ๆ สำหรับข้อควรระวังขณะที่ต้มน้ำ ไม่ควรปิดวาล์วให้แน่นจนสนิท ควรเปิดให้ไอน้ำสามารถระบายได้บ้าง ไม่เช่นนั้นแล้วจะทำให้ถังต้มน้ำเกิดระเบิดขึ้นได้ ในระหว่างการอัดไอน้ำเข้าห้อง จะต้องปิดห้องให้สนิททุกด้าน โดยเฉพาะด้านล่างที่ติดกับพื้นจะใช้ไม้ทับหรือจะใช้ทรายโรยทับก็ได้ แล้วต่อสายยางเข้าห้อง โดยผูกปลายท่อสายยางซึ่งเสียบด้วยไม้ไผ่เพื่อให้ขนาดรูพ่นเล็กลงเอาไว้กับ เสาให้แน่น เพื่อไม่ให้สายยางสะบัดดิ้นไปดิ้นมาขณะพ่นน้ำ ที่ด้านในตรงประตูห้องก็ให้ติดตั้งเทอร์โมมิเตอร์เอาไว้เพื่อวัดอุณหภูมิ ครั้นเมื่อทำการต้มน้ำจนเดือดได้ที่แล้วก็ให้เปิดวาล์ว ปล่อยไอน้ำเข้าห้อง อุณหภูมิภายในห้องจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งมีขนาดอุณหภูมิสูง 60-72 องศาเซลเซียส ขึ้นไปแล้วจึงเริ่มจับเวลาให้ไอน้ำเข้าไปอีกนานประมาณ 2-3 ชั่วโมง จึงหยุดการพ่นไอน้ำ (ปิดทิ้งให้มีอุณหภูมิลดลงประมาณ 35 องศาเซลเซียส เพื่อที่จะได้ทำการโรยเชื้อเห็ดต่อไป) แล้วย้ายสายยางไปยังห้องอื่นถัดไปและทำการพ่นไอน้ำในลักษณะเช่นเดียวกันและ จงจำไว้ การอบไอน้ำในเรือนเพาะให้มีอุณหภูมิสูงถึง 72 องศาเซลเซียสเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ชั่วโมงติดต่อกัน จะฆ่าเชื้อราและเชื้อเห็ดขี้ม้า (ขี้วัว) ที่ปะปนมาได้ผลเป็นอย่างดี แต่ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า 60 องศาเซลเซียสแล้ว แม้จะใช้เวลานานเท่าใดก็ตามก็ไม่สามารถฆ่าเชื้อเห็ดขี้ม้า (ขี้วัว) ได้หมด ซึ่งจะเป็นปัญหาในการเพาะคือมีเห็ดขี้ม้า (ขี้วัว) เกิดขึ้น

การจัดเตรียมเชื้อเห็ดฟางและการโรยเชื้อเห็ดฟาง

ก่อน ที่จะเริ่มเพาะเห็ดฟาง ผู้เพาะควรจะต้องทำความรู้จักกับเชื้อเห็ดฟางให้ดีเสียก่อนทั้งนี้เพราะ เชื้อเห็ดฟางมีบทบาทที่สำคัญมากที่สุดในกระบวนการเพาะเห็ดชนิดนี้อาจกล่าว ได้ว่าในการเพาะเห็ดฟางนอกเหนือจากเรื่องปัญหาเทคนิคเล็ก ๆ น้อย ๆ อย่างอื่นในการเพาะแล้ว ปัญหาเรื่องขี้เห็ดนี่เองที่เป็นเรื่องใหญ่โต เป็นเรื่องที่มีคำถามกันอย่างไม่สิ้นสุด ทั้งนี้เพราะนักเพาะเห็ดมือใหม่วิธีการหรือเทคนิคต่าง ๆ ในการเพาะนั้นเป็นเรื่องที่สามารถเรียนรู้กันได้ และสามารถที่จะแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว แต่ปัญหาเรื่องเชื้อเห็ดนักเพาะเห็ดมือใหม่ต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจให้ มาก ๆ

ปัจจุบัน นี้แหล่งที่มีการจำหน่ายเชื้อเห็ดฟางมากและใหญ่ที่สุดยังอยู่บริเวณสามแยก เกษตรใกล้ ๆ กับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อาจมีอยู่บ้างในต่างจังหวัดใหญ่ ๆ เช่น หาดใหญ่ เชียงใหม่ และขอนแก่น แต่มีไม่มากหรืออาจเป็นเชื้อเห็ดที่ส่งไปจากในกรุงเทพฯ ไม่ใช่เป็นเชื้อที่ผลิตในท้องที่นั้น ๆ โดยตรง ทั้งนี้เป็นเพราะการตั้งโรงงานผลิตเชื้อเห็ดฟางจะต้องมีต้นทุนสูงในการผลิต สูง ต้องมีตลาดขายเชื้อที่แน่นอนและมากพอ และที่สำคัญคือจะต้องหาซื้อวัตถุดิบหรือขี้ม้าสดได้ง่าย ขี้ม้าสดเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่สุดของเชื้อเห็ดฟาง คอกม้าในเมืองไทยมีไม่มากและไม่แพร่หลายมากนัก ทำให้ไม่สามารถกะงานโรงงานการผลิตเชื้อเห็ดไปต่างจังหวัดได้ เชื้อเห็ดฟางมีลักษณะคล้าย ๆ กับปุ๋ยหมัก ส่วนประกอบสำคัญ คือขี้ม้าสดผสมกับเปลือกเมล็ดบัวและไส้นุ่น บรรจุถุงพลาสติกเป็นถุงเดี่ยว ๆ บางยี่ห้อก็มีลักษณะเป็นรูปก้อนกลม เพราะมีการนึ่งด้วยกระป๋อง เวลาขายจึงเทออกมาใส่ถุง ๆ ละ 4กระป๋อง หรือ 4 ก้อน อย่างไรก็ตามเชื้อเห็ดทั้ง 2 ชนิด คือทั้งที่บรรจุกระป๋องนึ่งและบรรจุถุงนึ่งมีคุณสมบัติที่ดีเหมือนกันทุก ประการ แม้ว่าในท้องตลาดจะมีเชื้อเห็ดฟางอยู่หลายยี่ห้อ มีตัวแทนจำหน่ายมากราย แต่มีแหล่งผลิตหรือโรงงานไม่กี่แห่งหรือแทบจะนับรายได้ เชื้อเห็ดฟางอาจมีหลายตราหลายยี่ห้อวางขายอยู่ตามร้านตัวแทนจำหน่ายทั่วไป แต่ส่วนใหญ่แล้วมาจากโรงงานเดียวกัน หรือจากโรงงานที่ผลิตจริง ๆ เพียงไม่กี่แห่งแต่ผู้จำหน่ายนำไปติดตราหรือยี่ห้อของตัวเองลงไปก่อนขายให้ แก่ผู้ซื้อ ดังนั้นเวลาซื้อเชื้อเห็ดไปเพาะควรดูที่เชื้อหรือดูลักษณะของเชื้อมากกว่าดู ที่ตราหรือยี่ห้อ การดูเชื้อเป็นจะทำให้ทราบว่าเป็นเชื้อที่เคยซื้อไปแล้วเพาะดอกดีหรือไม่ดี นอกเหนือจากจะต้องซื้อเชื้อจากร้านที่ไว้ใจได้

การปฏิบัติดูแลรักษาให้เกิดดอก การปฏิบัติดูแลรักษาให้เห็ดฟางออกดอก แบ่งเป็น 3 ระยะคือ

ระยะที่ 1 หลังจากโรยเชื้อเห็ดฟางแล้วต้องควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ประมาณ 35 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 วัน เส้นใยจะเจริญเต็มวัสดุ

ระยะ ที่ 2 ในวันที่ 4 จะทำการตัดเส้นใยเห็ดโดยการรดน้ำเพิ่มความชื้นบนวัสดุเพาะ เพื่อรักษาอุณหภูมิให้อยู่ประมาณ 28 – 32 องศาเซลเซียส น้ำที่ใช้ต้องสะอาดหรืออาจใช้น้ำฝนก็ได้ เพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ เป็นเวลา 6 – 8 วัน ระว่างนี้ควรเปิดช่องให้แสงเข้ากระตุ้นการเกิดดอกวันละ2 – 3 ชม. หรือหากอุณหภูมิสูงขึ้นก็เปิดช่องระบายความร้อนหรือพ่นน้ำเป็นฝอยตามผนังโรง เรือนและบนชั้นเพาะ แต่ต้องระวังอย่าให้ตุ่มดอกเห็ดเปียกน้ำ สังเกตว่าในช่วงนี้อากาศในโรงเรือนจะเย็นสะบาย หายใจสะดวกไม่ร้อนอบอ้าว แต่ไม่ควรเปิดโรงเรือนเข้าออกบ่อยๆ จะทำให้อุณหภูมิผันผวนเป็นอันตรายต่อเห็ดฟาง ดอกเห็ดจะโตขึ้นเรื่อยๆจนถึงเก็บจำหน่ายได้

ระยะ ที่ 3 หลังจากเก็บผลผลิต 2 – 3 รุ่นจะได้น้ำหนักประมาณ 100 กก. ต่อโรง ควรทำความสะอาดโรงเรือน โดยขนวัสดุเพาะออกให้หมด ล้างทำความสะอาดชั้นเพาะและพื้นโรงเรือน ถ้ามีการหมักหมมของจุลินทรีย์มากก็ควรอบไอน้ำฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ก่อนการเพาะเห็ดครั้งต่อไป

การ เก็บผลผลิตเห็ดฟางควรเก็บเมื่อดอกเห็ดฟางยังตูมอยู่ ไม่ควรปล่อยให้ดอกบานจะเสียราคา ควรเก็บในช่วงเวลาเช้า และนำมาตัดแต่งและคัดขนาด ไม่ต้องล้างน้ำจะทำให้เห็ดอุ้มน้ำ เสียราคาและเน่าง่าย

การซื้อเชื้อเห็ดฟางไปเพาะมีอยู่ 2 วิธีด้วยกัน

วิธีแรก คือ การเลือกซื้อด้วยตนเอง หากดูเชื้อเป็นสามารถทำให้ได้เชื้อดีไปเพาะ

และสามารถเลือกร้านที่เชื้อมีคุณภาพได้ โอกาสที่เชื้อเสียมีน้อย

วิธีที่สอง คือการติดตั้งสั่งซื้อเชื้อทางไปรษณีย์ เป็นวิธีการที่ต่อเนื่องกับวิธีแรก

คือเมื่อทราบที่ซื้อแล้วได้มีการตกลงที่จะสั่งซื้อทางไปรษณีย์

ส่วนใหญ่ผู้ซื้อจะต้องส่งเงินไป ให้แก่ผู้ขายทางธนาณัติตามจำนวนเชื้อที่ต้องการ

โดยทางผู้ซื้อจะต้องบวกค้าขนส่งลงไปในเชื้อแต่ละกระป๋องด้วย

อาจบวกค่าขนส่งเพิ่มจากราคาเชื้อกระป๋องหรือถุงละ 1-2 บาท

เชื้อเห็ดฟางที่ดี จะต้องไม่อ่อนหรือแก่เกินไป

สังเกตเชื้อได้จากลักษณะของเส้นใยกล่าวคืออายุของเชื้อฟางจากอ่อนถึงแก่

มีอายุประมาณ 20 วัน เชื้อเห็ดฟางที่ยังอ่อน เส้นใยของเห็ดจะเริ่มลาม

จากด้านบนเชื้อลงมาด้านล่าง ถ้าเส้นใยเพิ่งลามลงไปได้ครึ่งถุงแสดงว่าเชื้อยังอ่อนอยู่

ถ้าลามไปถึงก้นถุงหรือก้นกระป๋องแสดงว่าเชื้อมีอายุพอดี

เชื้อเห็ดที่มีเส้นใยลามเต็มถุงไม่ควรเก็บไว้นานเกินไป เชื้อที่มีอายุมาก

หรือเส้นใยเจริญเต็มถุงแล้วต่อไป เส้นใยจะยุบมีสีเหลือง

แสดงว่าเชื้อเริ่มแก่มาก แต่เชื้อที่เพิ่งเริ่มแค่เล็กน้อยแต่มีคุณภาพดีอยู่เส้นใย

จะเริ่มรวมตัวทางด้านบนของปากถุง หรือชักใยเกาะฝากระป๋อง เล็กน้อย

และเส้นใยจะรวมตัวกันสร้างสปอร์ชนิดหนึ่งซึ่งมองเห็นเป็นแผ่นเล็ก ๆ สีน้ำตาลแดง

เรียกว่า คลามิโดสปอร์ หรือรวมกลุ่มกันเป็นจุดสีขาวในบางสายพันธุ์ แสดงว่าเป็นเชื้อที่ดี

และไม่เป็นหมัน เชื้อที่เป็นหมันเพาะแล้วไม่เกิดดอกเส้นใยจะรวมตัวกันมากมายขาวฟูผิดปกติ

ไม่ควรใช้เพาะ

นอก จากนี้เชื้อเห็ดฟางที่ดีจะต้องมีกลิ่นหอมแบบกลิ่นเห็ด เมื่อเทออกมาจากถุงเชื้อจะจับตัวรวมกันเป็นก้อนไม่ร่วงหรือแฉะและไม่มี น้ำหนักมากเกินไป นอกจากนี้จะต้องตรวจดูว่าภายในถุงต้องไม่มีตัวไรเล็กๆหรือมีราต่าง ๆ เช่น ราแดง ราเหลือง ราเขียว ขึ้นไปปะปนอยู่ ซึ่งแสดงว่าเชื้อไม่ดี

การโรยเชื้อเห็ดฟาง

หลัง จากที่ได้อบไอน้ำและปล่อยทิ้งไว้จนวัสดุเพาะมีอุณหภูมิประมาณ 35 องศาเซลเซียส แล้วเราจะเริ่มโรยเชื้อเห็ดลงวัสดุเพาะ (ขี้ฝ้าย) ในแต่ละชั้น การเตรียมและโรยเชื้อเห็ดฟางนี้ก็ทำได้โดยแกะถุงเชื้อเห็ดฟางที่คัดเลือก แล้วว่ามีคุณภาพดีใส่ลงในกาละมังที่ล้างสะอาด และฆ่าเชื้อด้วยแอลกอฮอล์เรียบร้อยแล้ว และควรล้างมือให้สะอาดก่อนจึงทำการขยี้เชื้อให้กระจายทั่วกันเพื่อสะดวกใน การโรยเชื้อเห็ดฟางใน 1 ห้อง จะใช้เชื้อเห็ดฟาง30-50 ถุง

เมื่อ เตรียมเชื้อเห็ดฟางเรียบร้อยแล้วก็ให้นำมาโรยลงบนชั้นวัสดุเพาะ (ขี้ฝ้าย) ในห้องให้สม่ำเสมอและทั่วถึงกันทุกชั้น แล้วรีบปิดห้องทันที ลักษณะภายในห้องให้มีอุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส (นานประมาณ 3 วัน) หลังจากนั้นประมาณ 6 ชั่วโมง ให้สังเกตดูว่ามีเส้นใยเห็ดเดินเป็นสีขาวบนวัสดุเพาะหรือยัง หรือโดยปกติแล้วเส้นใยเห็ดฟางจะเริ่มแตกตัวประมาณ 6-8 ชั่วโมง หลังจากโรยเชื้อ

ถ้าทิ้งไว้ประมาณ 15-16 ชั่วโมง เส้นใยเห็ดยังไม่เจริญเติบโตก็แสดงว่ามีปัญหาประการใดประการหนึ่งเกิดขึ้น ดังนี้

1. วัสดุเพาะยังมีก๊าซแอมโมเนียเหลืออยู่ จึงเป็นพิษต่อเส้นใยเห็ดทำให้เส้นใยเห็ดไม่เจริญ

2. ทำการโรยเชื้อเห็ดขณะที่วัสดุเพาะยังมีอุณหภูมิสูงอยู่มาก ทำให้เชื้อเห็ดเสื่อมลงหรือตาย

3. เชื้อเห็ดมีคุณภาพไม่ดี อาจเป็นหัวเชื้อไม่บริสุทธิ์

4. สภาพอุณหภูมิและอากาศภายในห้องไม่เหมาะแก่การเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ด

ใน การเพาะเห็ดฟางในโรงเรือนนั้น หลังจากที่ได้โรยเชื้อเห็ดฟางใส่วัสดุเพาะเสร็จและปิดห้องพร้อมกับรักษา อุณหภูมิประมาณ 32-38 องศาเซลเซียส ทิ้งไว้ 2-3 วันแล้ว เชื้อเห็ดฟางจะเจริญเติบโตเป็นเส้นใยเห็ด มีสีขาวฟูเป็นปุย เจริญแผ่กระจายเต็มหน้าวัสดุเพาะ จากนั้นเส้นใยเห็ดจะสะสมอาหารเพื่อที่จะนำไปใช้ในการสร้างดอกเห็ด ในระหว่างวันที่ 3-4 เส้นใยเห็ดก็จะเริ่มยุบตัวลง เปลี่ยนจากสีขาวเป็นสีน้ำตาล และจับตัวกันเกิดเป็นดอกเห็ดเล็กๆ มีลักษณะเป็นเม็ดคล้ายผงซักฟอก ต่อจากนั้นก็จะเจริญพัฒนาเป็นดอกเห็ดที่สมบูรณ์ต่อไป

ดัง นั้น นับจากระยะวันที่ 3-4 นี้เป็นต้นไป เราจำเป็นต้องคอยปรับอุณหภูมิและอากาศภายในห้อง เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการในการเจริญพัฒนาเป็นดอกเห็ดที่สมบูรณ์ดังนี้

1. เมื่อโรยเชื้อเห็ดฟางไว้ได้ประมาณ 3-4 วัน ก็ให้เปิดแง้มดูภายในห้อง ถ้าเส้นใยเห็ดยังมีลักษณะสีขาวอยู่ตามผิวหน้าขี้ฝ้ายเป็นจำนวนมาก แสดงว่าภายในห้องมีอุณหภูมิสูงเกินไปลักษณะเช่นนี้แม้เส้นใยยุบตัวเกิดเป็น ดอกเห็ดเล็ก ๆ เต็มผิวหน้าขี้ฝ้ายก็ตาม แต่ดอกเห็ดเล็ก ๆ เหล่านี้ก็จะไม่พัฒนาเป็นดอกเห็ดที่สมบูรณ์ได้ เพราะเส้นใยเห็ดไม่สามารถจะพักตัวและสะสมอาหารได้มากพอ ดังนั้นเพื่อช่วยให้เส้นใยได้ฟักตัวและสะสมอาหารได้อย่างเต็มที่ จึงควรเปิดช่องระบายอากาศให้อุณหภูมิภายในห้องลดลงพร้อมกับเป็นการถ่ายเท อากาศไปในตัวด้วย โดยควบคุมให้มีอุณหภูมิประมาณ28-32 องศาเซลเซียส โดยเปิดช่องระบายอากาศทิ้งไว้

2. ถ้าแง้มดูพบว่าเส้นใยเห็ดเริ่มยุบตัวและมีดอกเห็กเล็ก ๆ เกิดขึ้นบ้างแล้ว ก็ให้ปรับอุณหภูมิภายในห้องให้อยู่ระหว่าง 28-32 องศาเซลเซียสโดยเปิดช่องระบายอากาศทิ้งไว้

3. หลังจากเส้นใยเห็ดได้เริ่มยุบตัวลงแล้วประมาณ 1-2 วัน คือวันที่ 4-5 ก็ให้สังเกตดูว่าเม็ดเห็ดดอกเล็ก ๆ เกิดขึ้นทั่วผิวหน้าขี้ฝ้ายทุกชั้นหรือยัง ถ้ามีดอกเห็ดเล็ก ๆ เกิดขึ้นทั่วทุกชั้นดีแล้ว ก็ให้แง้มประตูให้อากาศภายในห้องมีการระบายถ่ายเทมากขึ้น โดยแง้มประตูให้กว้างประมาณ 20เซนติเมตร ในระดับความสูงระหว่างชั้นล่างกับชั้นบน และควบคุมให้มีอุณหภูมิสูงประมาณ 28-32 องศาเซลเซียส ในระยะนี้ถ้าสภาพอากาศและขี้ฝ้ายมีความชื้นน้อยลงไปมาก (ต่ำกว่า 80%) ก็ให้รดน้ำโดยใช้เครื่องพ่นฝอยฉีดพ่น แต่จะต้องระวังอย่าให้ละอองน้ำ จับกันเป็นหยดน้ำได้

4. ในช่วงวันที่ 6-7 ก็จะสังเกตเห็นว่าดอกเห็ดมีขนาดโตประมาณนิ้วแม่มือบ้างแล้ว ในระยะนี้ถ้าพบว่าบริเวณโคนดอกเห็ดมีปุยสีขาวฟูอยู่รอบ ๆ และผิวของดอกเห็ดเป็นขุยขรุขระคล้ายผิวหนังคางคกก็แสดงว่าอากาศภายในห้องไม่ เพียงพอ มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในปริมาณที่สูงมากเกินไป จะต้องเพิ่มการระบายอากาศภายในห้องให้มากขึ้นอีก โดยเปิดประตูเข้าให้กว้างออกไปอีก และรักษาอุณหภูมิให้อยู่ระดับ 30-32 องศาเซลเซียสและถ้าต้องการให้ได้ดอกเห็ดที่มีขนาดโต น้ำหนักดี และดอกขาว ก็ให้ทำการอบไอน้ำในเวลากลางคืนในช่วงที่อุณหภูมิต่ำสุด คือระหว่าง 02.00-04.00 น. (ทั้งนี้ก็เพราะว่าในช่วงเวลาดังกล่าวที่มีอุณหภูมิต่ำ จะทำให้ดอกเห็ดชะงักการเจริญเติบโต) อบไอน้ำให้ได้อุณหภูมิสูงประมาณ 32-34 องศาเซลเซียส จะช่วยให้ดอกเห็ดเจริญพัฒนาได้อย่างเต็มที่ ทำให้ได้ดอกเห็ดตรงตามต้องการ

ซึ่ง ในเรื่องนี้เกษตรกรผู้เพาะเห็ด จะต้องหมั่นคอยสังเกตพร้อมกับหาข้อสรุปที่ถูกต้องและควรจดบันทึกไว้เป็น ข้อมูล เพื่อช่วยให้การดำเนินครั้งต่อ ๆ ไปสะดวกได้ผลดียิ่งขึ้น



การดูแลพัฒนาของดอกเห็ดและการเก็บผลผลิต

หลัง จากเส้นใยเห็ดได้รวมตัวกันเป็นดอกเห็ดเล็ก ๆ แล้ว ดอกเห็ดดังกล่าวนี้จะพัฒนาเป็นดอกเห็ดที่สมบูรณ์ได้หรือไม่ หรือจะช้าจะเร็วก็ขึ้นอยู่กับปัจจัยดังนี้

1. เชื้อเห็ด ถ้าเป็นเชื้อเห็ดที่ได้มาจากการต่อเชื้อมามากช่วงแล้ว ดอกเห็ดที่ได้จะมีขนาดเล็ก โตเร็ว บานเร็ว และมีเกิดเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ตัวเชื้อเห็ดนั้นเป็นสายพันธุ์เบาก็จะโตเร็วกว่าพันธุ์หนัก

2. การสะสมอาหารของเส้นใยเห็ด ถ้าหากวัสดุเพาะมีอาหารเห็ดไม่สมบูรณ์และการสะสมอาหารของเส้นใยเห็ดเพื่อใช้ พัฒนาเป็นดอกเห็ดไม่พอเพียงแล้ว ถึงแม้ว่าจะเกิดเป็นดอกเห็ดขนาดเล็ก ๆ ขึ้นแล้วก็ตามก็ไม่สามารถพัฒนาเป็นดอกเห็ดที่สมบูรณ์ได้

3.อากาศ ระยะการพัฒนาเป็นดอกเห็ดที่สมบูรณ์นี้จะต้องการอากาศสูงมาก จึงควรเปิดช่องระบายอากาศ และประตูให้อากาศบริสุทธิ์เข้าไปบ้าง ถ้าหากอากาศไม่เพียงพอแล้วจะทำให้มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เกิดขึ้นภายในห้อง มากเกินไป ทำให้เนื้อเยื่อภายนอกดอกเห้ดเจริญเติบเป็นเส้นใยอีกครั้ง คือทำให้ดอกเห็ดเป็นปุยสีขาว หรือทำให้ผิวดอกเห็ดมีลักษณะคล้ายหนังคางคก หรือถ้าหากดอกเห็ดนั้นยังเล็กอยู่ก็จะทำให้ดอกเห็ดมีลักษณะผิดปกติไป เช่น มีรอยบุ๋มตรงกลาง ปลอกหุ้มดอกคลุมไม่หมด หรือไม่มีหมวกดอก เป็นต้น

4. อุณหภูมิ ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 28-32 องศาเซลเซียส ถ้าหากมีอุณหภูมิต่ำเกินไปจะทำให้ดอกเจริญเติบโตช้า แต่ดอกที่ได้นั้นจะมีขนาดโตและหนัก ตรงกันข้ามถ้าหากอุณหภูมิสูงจะทำให้ดอกเห็ดโตเร็ว ปลอกหุ้มบางและบานง่าย แต่ถ้าอุณหภูมิสูงมากเกินไปแล้วก็อาจทำให้ดอกเห็ดไม่เจริญเติบโตได้

5. แสง ระยะนี้ควรควบคุมแสงให้ผ่านเข้าไปเพียงเล็กน้อย เพื่อให้ดอกเห็ดมีสีซีดลงและค่อนข้างยาว ถ้าหากให้แสงผ่านเข้าไปมากแล้วจะทำให้สีของดอกเห็ดเปลี่ยนเป็นสีคล้ำมาก และไม่ได้เป็นที่นิยมของผู้บริโภค

ถ้า หากสภาพแวดล้อมเหมาะสมและมีการดูแลรักษาดีแล้ว หลังจากโรยเชื้อประมาณ 2-3 วัน เส้นใยก็จะเจริญเติบโตเต็มชั้นเพาะ ประมาณวันที่ 3-4เส้นใยก็จะจับตัวกันเป็นดอกเห็ดเล็กๆ และประมาณวันที่ 6-7 ก็จะเริ่มเก็บดอกเห็ดได้ การเก็บดอกเห็ด ควรเก็บเมื่อดอกเห็ดฟางโตเต็มที่คือมีลักษณะเต่งตึง ปลอกหุ้มขยายตัวเต็มที่ในกรณีที่ดอกเห็ดมีลักษณะเป็นหัวอยู่ก็ควรรอไว้อีก วันหนึ่งหรือครึ่งวัน แต่เมื่อเห็ดมีลักษณะหัวยืดขึ้นแบบหัวพุ่ง ก็ต้องเก็บทันทีมิฉะนั้นดอกเห็ดจะบานออก ทำให้ขายไม่ได้ราคา วิธีการเก็บดอกเห็ดให้ใช้นิ้วหัวแม่มือกดดอกเห็ดแล้วหมุนเล็กน้อยยกขึ้นเบาๆ ดอกเห็ดก็จะหลุดออกมา หลังจากเก็บดอกเห็ดมาแล้วก็ให้ใช้มีดคมๆ ตัดโคนดอกที่มีเศษขี้ฝ้ายติดมาออกเสีย จากนั้นก็นำไปเก็บไว้ในที่เย็นๆ (อาจเป็นตู้เย็นก็ได้) เพราะถ้าเก็บไว้ในที่ร้อนอบอ้าวแล้ว จะทำให้ดอกเห็ดบานเร็วขึ้น ในการเพาะครั้งหนึ่งๆ ผลผลิตที่ได้ควรอยู่ระหว่าง 50-60 กิโลกรัมต่อห้อง จะเห็นได้ว่าการเพาะเห็ดฟางในโรงเรือนจะประสบผลสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับ การสังเกต การเอาใจใส่ ความขยัน ความอดทน ของเกษตรกรเอง และกล้าที่จะทดลองหาข้อมูลใหม่ๆ มาปรับปรุงวิธีการของตนเองให้ได้ผลดีอยู่เสมอ ประการที่สำคัญที่สุดคือ จะต้องบันทึกข้อมูลต่างๆ เอาไว้เพื่อนำไปเปรียบเทียบปรับปรุงแก้ไขในการปฏิบัติการครั้งต่อไป

การทำความสะอาดโรงเรือนเพื่อเตรียมการเพาะครั้งต่อไป

หลัง จากที่เก็บผลผลิตจนหมดแล้ว ก็ได้เอาขี้ฝ้ายและฟางออกไปใช้ประโยชน์อื่นๆ ต่อไป เมื่อเอาขี้ฝ้ายและฟางออกจากชั้นเพาะจนหมดแล้ว ก็ทำการล้างชั้นเพาะและห้อง อาจล้างด้วยผงซักฟอกหรืออาจใช้น้ำยาคลอรอกซ์หรือน้ำยาฟอร์มาลีนด้วยก็ได้ แล้วล้างด้วยน้ำจนสะอาด ปล่อยทิ้งไว้ให้แห้งสนิทอย่างน้อย 2-3 วัน จึงทำการอบไอน้ำที่อุณหภูมิ 60-70 องศาเซลเซียส ขึ้นไป นานประมาณ 1-2 ชั่วโมง เพื่อฆ่าเชื้อราและศัตรูที่อาจหลงเหลืออยู่

จาก นั้นจึงค่อยเริ่มดำเนินการเพาะต่อไป แต่ถ้าหากปล่อยโรงเรือนทิ้งไว้นานวันเกินไปแล้ว เมื่อทำการเพาะก็ให้อบไอน้ำเสียก่อน ที่อุณหภูมิประมาณ 60-70 องศาเซลเซียสขึ้นไป นานประมาณ 1-2 ชั่วโมง จึงค่อยใช้ทำการเพาะครั้งต่อไป

โรคแมลงและการป้องกันกำจัด

ถึง แม้ว่าการเพาะเห็ดฟางจะใช้ระยะเวลาสั้น แต่ก็มีศัตรูเห็ดหลายชนิดที่มักเกิดขึ้น คอยทำลายและรบกวนผลผลิตเห็ดที่ออกมา เช่น มด ปลวก แมลงสาบ หนู ไร และเชื้อราต่างๆ ซึ่งผู้เพาะเห็ดฟางควรที่จะได้ทราบและหาทางป้องกันรักษาดังนี้

1. มด, ปลวก, แมลงสาบ จะเข้าไปทำรังหรือเข้าไปทำลายเส้นใยเห็ดและกัดกินดอกเห็ดทำให้ผลผลิตตกต่ำ ดอกเห็ดไม่สมบูรณ์

วิธีการป้องกัน

ใช้น้ำยาเอ็ฟต้าคลอร์หรือคลอเดนหยดใส่ตรงปากรูทางเข้ารังมดหรือปลวก (ภายนอกโรงเรือน) มด

และปลวกจะตายหรือย้ายหนีไป หรือจะใช้ขี้เถ้าแกลบผสมผงซักฟอกโรยบนพื้นดินโดยโรยรอบนอกโรงเรือน

ไร มีขนาดเล็ก สีขาวเหลืองมีขนสีน้ำตาลยาวที่ส่วนหลังและขาสามารถเจริญและแพร่พันธุ์ได้ดี

ในบริเวณที่ชื้นๆ ทำลายโดยการกัดกินเส้นใยเห็ดฟางหรือดอกเห็ดที่มีขนาดเล็ก ก่อให้เกิดความเสียหาย

และเกิดความรำคาญ เวลาเข้าปฏิบัติงานในโรงเรือน

การป้องกัน

1. ทำความสะอาดโรงเรือนบ่อยๆ อย่าปล่อยให้มีวัสดุตกหล่นตามพื้น

2. เมื่อเพาะเห็ดเสร็จแต่ละครั้งควรเก็บปุ๋ยหมักออกให้หมดและล้างโรงเรือนให้สะอาด

2. ใช้สารเคมีฆ่าไรที่ไม่มีพิษตกค้างฉีดพ่นก่อนเกิดดอกเห็ด เพื่อกันสารเคมีซึ่งอาจตกค้างในดอกเห็ดได้ แล้วโรยปูนขาวซ้ำอีกครั้งหนึ่ง จะป้องกันตัวไรและเชื้อราต่างๆ ได้

3. วัชเห็ด ที่พบเป็นคู่แข่งขันแย่งอาหารเห็ดฟางนั้นที่พบมาก ได้แก่ เห็ดหมึกหรือเห็ดขี้ม้าสาเหตุที่เกิดขึ้น เพราะภายในปุ๋ยหมักร้อนเกินไปหรือขั้นตอนผสมสูตรอาหารอาจใส่อาหารเสริมมาก มายในโรงเรือนไม่มีการระบายอากาศ

4. โรคของเห็ดฟางที่เกิดจากเชื้อรา เห็ดฟางเป็นเห็ดที่คนไทยรู้จักบริโภคและเพาะมาเป็นเวลานานแล้ว การเพาะเห็ดฟางโดยทั่วไป มักนิยมเพาะหลังฤดูทำนา เมื่อเกี่ยวข้าวและนวดข้าวเสร็จแล้ว โดยเพาะกันเป็นอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่ครอบครัว สาเหตุที่การเพาะเห็ดฟางเป็นที่นิยมกันอย่างกว้างขวาง เนื่องจากวัสดุเพาะหาได้ง่ายส่วนใหญ่เป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น ฟางข้าว เปลือกถั่วเขียว (เปลือกฝักถั่ว) ประเภทอาหารเสริมได้แก่ ขี้ฝ้าย ไส้นุ่น ละอองข้าว ปุ๋ยคอก ผักตบชวาตากแห้ง เป็นต้น

ผู้ เพาะเห็ดควรได้ศึกษาให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงเทคนิควิธีการเพาะเห็ดแบบต่างๆ การเลือกซื้อเชื้อเห็ด ปัจจัยที่เอื้ออำนวย ต่อการออกดอกจนกระทั้งวิธีการดูแลรักษาแปลงเพาะเห็ด หรือโรงเพาะเห็ดอย่างถูกต้องเสียก่อนลงมือเพาะ และยังมีเรื่องการตลาดอีกด้วย นอกจากปัญหาและอุปสรรคดังกล่าวแล้ว หากแก้ไขไม่ถูกจุดอาจทำให้โรคแมลงนั้นระบาดทำความเสียหายแก่การเพาะเห็ดได้ ในที่นี้จะได้แยกกล่าวถึงโรคและเชื้อราที่สำคัญในการเพาะเห็ดฟางกองเตี้ย และการเพาะอุตสาหกรรม รวมทั้งการดูแลรักษาและป้องกันกำจัด

โรคราเม็ดผักกาด โรคราเม็ดผักกาด มักเกิดกับกองเห็ดฟางที่ใช้ฟางเก่าเก็บค้างปี และถูกแดดฝนมาก่อน มักเกิดกับการเพาะเห็ดฟางกองเตี้ย

ลักษณะ ที่สังเกต เส้นใยของเชื้อรามีลักษณะหนากว่าเส้นใยของเห็ดฟาง เริ่มเกิดขึ้นในวันที่ 3 หรือ 4 ของการเพาะเห็ดและเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ต่อมาจะเกิดเส้นใยแผ่ขยายออกไปมีลักษณะเป็นวงกลม โดยเฉพาะที่หลังกอง เมื่อเส้นใยมีอายุมากขึ้น จะสร้างส่วนขยายพันธุ์ รูปร่างกลม มีสีขาวเมื่ออ่อนและเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเมื่อแก่ ทำให้มีลักษณะคล้ายคลึงกับเมล็ดผักกาด จึงได้ชื่อว่าราเม็ดผักกาด

เชื้อ รามักเกิดเป็นย่อมเท่านั้น ไม่กระจายไปทั้งแปลงเพาะ แต่ทำลายเส้นใยของเห็ดโดยตรง ทำให้บริเวณที่เกิดราเม็ดผักกาดไม่มีดอกเห็ด นอกจากนั้นราเม็ดผักกาดยังทำลายดอกเห็ดอ่อนๆ ทำให้ดอกเห็ดอ่อนมีลักษณะนิ่มกว่าปกติ โรคราเม็ดผักกาดเกิดจากเชื้อรา Sclerotium rolfsii

โรครา เขียว โรคราเขียวเกิดขึ้นได้ทั้ง ขี้ฝ้าย ฟางข้าว บนดินและดอกเห็ด ทั้งในการเพาะเห็ดฟางแบบกองเตี้ย หรือการเพาะเห็ดฟางแบบอุตสาหกรรม

รา เขียวที่พบมี 3 ชนิด เป็นเชื้อราอาศัยอยู่ในดินหรือในอากาศก็ได้ เมื่อดินหรือวัสดุเพาะมีความชื้น จะเริ่มเจริญขึ้นที่ดินและเจริญต่อไปถึงขี้ฝ้ายและฟางข้าว มีบางชนิดอาจติดมากับขี้ฝ้ายหรือไส้นุ่นก่อนแล้วก็ได้ ราเขียวเป็นราประเภทสร้างสปอร์มาก สปอร์มีขนาดเล็ก สปอร์ปลิวได้ในอากาศและเจริญเติบโตเร็วมาก เมื่อปริมาณที่อาศัยเช่นกองเพาะเห็ดมีอุณหภูมิและความชื้นเหมาะสมจึงเจริญ เติบโตขยายพันธุ์ต่อไป เชื้อราเหล่านี้เป็นเชื้อราแข่งขัน หรือราคู่แข่งของเชื้อเห็ดฟาง ทำให้เชื้อเห็ดฟางบริเวณที่มีราเขียวเจริญไม่ทัน นอกจากนี้ราเขียวยังทำลายดอกเห็ดอ่อนๆ ได้ ขณะเส้นใยอ่อน มีลักษณะเป็นสีขาว เส้นใยบางเมื่ออายุได้ 3 วันขึ้นไป เชื้อราจะเริ่มสร้างสปอร์ซึ่งมีสีเขียว ทำให้เกิดการระบาดได้

ราเขียว 3 ชนิด ดังกล่าวคือ ราเขียว Trichoderma และ Gliocladium มีสีเขียวอ่อน หรือเขียวเข้ม ราเขียว Penicillium มีสีเขียวอมเทา

รา เห็ดหมึก หรือเห็ดขี้ม้า ราเห็ดหมึกหรือเห็ดขี้ม้า (Coprinus spp.) เกิดได้ทั้งในการเพาะเห็ดฟางกองเตี้ยและเห็ดฟางอุตสาหกรรมเห็ดหมึก ในกองเพาะเห็ดฟางอุตสาหกรรม แสดงถึงการหมักฟางไม่ได้ที่มีก๊าซแอมโมเนียหลงเหลืออยู่ การอบไอน้ำในอุณหภูมิที่ไม่ได้ที่ เป็นการกระตุ้นจุลินทรีย์ต่างๆ ให้เริ่มทำงานอีกครั้ง ทำให้เกิดก๊าซแอมโมเนียได้

ใน การเพาะเห็ดฟางกองเตี้ย การเกิดเห็ดหมึกเกิดจากการใช้ฟางเก่าหรือวัสดุเพาะมีเชื้อเห็ดหมึกอยู่ หรืออาจเกิดจากกองเพาะร้อนและแฉะเกินไป จึงเสมือนกับลักษณะการเกิดการหมักขึ้นได้

รา ขาวนวล เชื้อราชนิดนี้มีลักษณะสีขาวนาลหรือสีเหลืองอ่อน ๆ พบตั้งแต่วันแรกของการเพาะเห็ด เชื้อรานี้มักจะเกิดบนวัสดุเพาะและเจริญแผ่ขยายติดต่อกันเป็นปื้นใหญ่ ทำให้มองเห็นเป็นก้อน ๆ หรือเป็นแผ่น ๆ เชื้อราชนิดนี้เป็นเชื้อราที่เจริญเติบโตเร็ว ขึ้นแข่งกับเชื้อเห็ดฟาง แต่เจริญได้เร็วกว่าทำให้บริเวณที่มีเชื้อรานี้ไม่มีเชื้อเห็ดฟางขึ้นเลย นอกจากนี้ถ้ามีตุ่มดอกเกิดขึ้น เชื้อราชนิดนี้มักเจริญปกคลุมดอกเห็ดเล็ก ๆ หรือทำให้ดอกเห็ดกลุ่มนั้นมีลักษณะผิดปกติหรือดอกเห็ดไม่เจริญต่อไป ส่วนใหญ่จะพบเชื้อราชนิดนี้บนกองวัสดุเพาะเห็ดฟางเป็นครั้งแรก

รา ขาวฟู เชื้อรานี้เส้นใยมีลักษณะขาวจัดและฟู มักพบบนหลังกองเพาะ พบตั้งแต่วันแรกหรือวันที่ 2 ของการเพาะเห็ด เมื่อราชนิดนี้อายุมากขึ้นจะมีสีเทา เชื้อรานี้เกิดเร็ว ถ้าเกิดแล้วไปปกคลุมดอกเห็ดทำให้ดอกเห็ดฝ่อ

ดังนั้น ถ้าเกิดมีเชื้อราเหล่านี้เกิดขึ้น ควรแยกออกจากกองเพาะและเผาทำลายเสียเพื่อป้องกันการระบาดของโรค

การป้องกันโรคเห็ดฟาง

ตั้งแต่ เริ่มเพาะเห็ด จนถึงสิ้นสุดการเก็บผลผลิตของเห็ดฟางมีเพียง 15-20 วันเท่านั้น จึงเป็นเหตุผลอันหนึ่งที่ไม่มีการใช้ยาเคมีเหมือนพืชผักชนิดอื่น ๆ ดังนั้นวิธีการสำคัญในการป้องกันโรคเห็ดฟาง คือวิธีการรักษาความสะอาดและการปฏิบัติดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอและการเอาใจ ใส่อย่างใกล้ชิด ข้อแนะนำเล็ก ๆ น้อย ๆ เหล่านี้อาจเป็นประโยชน์ในการเพาะเห็ดฟางเพื่อป้องกันให้เกิดโรคน้อยลง

1. เลือกหัวเชื้อจากแหล่งที่เชื้อถือได้ว่าเป็นพันธุ์ดีให้ผลผลิตสูง มีการปนเปื้อนน้อยที่สุด หรือไม่มี

2. เลือกตอซังหรือฟางข้าวนวดที่สะอาดปราศจากเชื้อราเมล็ดผักกาดฟางข้าวต้องมีลักษณะแห้งสนิท

และอมน้ำได้ง่าย

3. เข้าใจถึงสภาพความต้องการต่าง ๆ ในการเจริญเติบโตของเห็ดฟาง เพื่อจะได้ปฏิบัติดูแลได้อย่างถูกต้อง เช่น เรื่องอุณหภูมิภายในห้อง ขณะที่เส้นใยเจริญเติบโตต้องการอุณหภูมิระหว่าง 34-36 องศาเซลเซียส ถ้าในห้องอากาศร้อนหรือเย็นเกินไปก็ควรระบายอากาศเพื่อให้เกิดการถ่ายเท ออกซิเจน หรือให้ไอน้ำเพื่อเพิ่มอุณหภูมิ นอกจากนี้ยังมีเรื่องความชื้น แสงสว่าง และความสามารถในการกินอาหารของเห็ดฟางอีกด้วย

4. ระมัดระวังในเรื่องความสะอาดของโรงเรือนทั้งภายในและนอกโรงเรือน

ปัญหาอุปสรรคของการเพาะเห็ดฟางในโรงเรือน

1. หมักวัสดุเพาะแล้วอุณหภูมิในกองปุ๋ยไม่สูงเท่าที่ควร มักพบเสมอถ้าวัสดุเพาะเก่าหรือมีการเก็บรักษาไม่ดีทำให้อาหารเหลือน้อย จึงทำให้เกิดกิจกรรมการหมักของจุลินทรีย์น้อย มีผลทำให้อุณหภูมิในกองปุ๋ยไม่สูงเท่าที่ควร เกษตรกรจึงควรเลือกวัสดุเพาะใหม่ๆ มีธาตุอาหารสำหรับจุลินทรีย์มาก

2. อบไอน้ำในโรงเรือนไม่ได้ระดับอุณหภูมิที่ต้องการ อาจเนื่องมาจากอุปกรณ์กำเนิดไอน้ำไม่สามารถให้ไอน้ำได้เพียงพอกับที่ต้องการ คือ 60 – 72 องศาเซลเซียส นานต่อเนื่อง 2 ชม.

3. โรยเชื้อแล้วเส้นใยไม่เดินหรือเดินไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากเชื้อเห็ดฟางคุณภาพไม่ดี เกษตรกรจึงควรเลือกซื้อจากแหล่งที่เชื่อถือได้ และอายุของเชื้อพอเหมาะไม่แก่จนเกินไป

4. หลังจากตัดเส้นใยแล้ว 2 – 3 วันเส้นใยไม่รวมตัวกันเป็นดอก อาจมีสาเหตุมาจากห้องปิดมืดไม่ได้รับแสงเพื่อกระตุ้นการสร้างดอก ถ้าตำแหน่งโรงเรือนทำให้ได้รับแสงไม่พออาจติดตั้งหลอดไฟฟ้าเพิ่มให้

5. การเกิดราเขียวขึ้นบนชั้นเพาะ มักมีสาเหตุมาจากการอบไอน้ำอุณหภูมิไม่สูงถึง 60 – 72 องศาเซลเซียส และนานอย่างน้อย 2 ชม.ทำให้เกิดราเขียวเข้ารบกวน

6. การเกิดเห็ดถั่วหรือเห็ดขายาวขึ้นบนชั้นเพาะ มักเกิดกับปุ๋ยหมักที่มีแอมโมเนีย หรือใส่ยูเรียมากเกินไป หรือควรหลีกเลี่ยงการใช้ยูเรียโดยการใช้สูตร 15 – 15 – 15 แทน

7. การเกิดราร้อนเป็นวงสีขาวขึ้นบนชั้นเพาะ มักมีสาเหตุมาจากการอบไอน้ำไม่ได้ตามกำหนด และอีกสาเหตุหนึ่งคือเชื้อเห็ดฟางไม่แข็งแรง ทำให้ราร้อนเจริญขึ้นคลุมวัสดุเพาะ ซึ่งอาจแก้ปัญหาโดยการโรยปูนขาว บริเวณที่มีราร้อนในระยะเริ่มแรก

8. ดอกเห็ดที่มีขนาดเล็กและบานเร็ว ผลผลิตน้อยมีสาเหตุ คือ สาเหตุแรกคือเชื้อเห็ดฟางไม่แข็งแรง เนื่องจากการต่อเชื้อหลายครั้ง อีกประการหนึ่งคือวัสดุเพาะมีอาหารอยู่น้อย หรือวัสดุเก่าเก็บรักษาไม่ดี

9. ดอกเห็ดมีลักษณะคล้ายหนังคางคก เนื่องจากอากาศร้อนเกินไป ควรมีการเปิดช่องระบายอากาศ และรดน้ำบริเวณพื้นและผนังโรงเรือนรักษาอุณหภูมิให้อยู่ที่ 28 – 32 องศาเซลเซียส

10. ไรศัตรูเห็ดเข้าทำลาย มักเกิดจาดเชื้อเห็ดฟางไม่บริสุทธิ์ มีไรหรือไข่ไรปะปนมา